LA CALDERA Y EL USO DEL VAPOR

USO MECANICO DEL CALOR

MAQUINA ALTERNATIVA

movimiento alternativo

TURBINA DE VAPOR

rueda con alabes

tobera

tobera de vapor

180ºC

acción directa

moviemiento

alabe o paleta

reacción

105ºC

PROCESOS DE CALEFACCION

TRANSMISION DE CALOR INDIRECTA

9,5 Kg/cm2

vapor 180ºC

100ºC venteo

vapor

180ºC

TANQUE AGUA 70ºC

175ºC condensado

Trampa

110ºC

1,5 Kg/cm2 absoluto

0,470 Kg/cm2 relativos

TRANSMISION DE CALOR DIRECTA INYECCION DE VAPOR

vapor

vapor

181ºC

TANQUE AGUA 70ºC

mezcla de agua y vapor

presión atmosférica

102ºC

100ºC

A la bomba alimentación

Ejemplo: vapor a 10 kg/cm2
temperatura 183ºC (saturado)

humos

CALOR SUMINISTRADO AL VAPOR.

CALOR UTIL

CALOR PERDIDO POR AISLACION

1-Convección
2-Radiación
3-conducción

M

VAPOR

nivel agua

400ºC

600ºC

1200ºC

Gases

260ºC

CALOR PERDIDO EN LOS GASES

Aumenta :
1- Con la temperatura
2- Con el exceso de aire
3-Con gases no quemados
4- Con la humedad

Las pérdidas por filtración de aire se contabiliza en los valores de temperatura y exceso.

CALOR SUMINISTRADO POR EL COMBUSTIBLE

ombustible + Aire

QUEMADOR

CALOR PERDIDO POR PURGAS Y PERDIDAS DE AGUA Y VAPOR.

CARLOS W. THOMASSET CURSOS 1995